

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-9083

(P2012-9083A)

(43) 公開日 平成24年1月12日 (2012.1.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 0 7 D 9/00 (2006.01)	G 0 7 D 9/00 3 2 8	3 E 0 0 1
G 0 7 D 3/02 (2006.01)	G 0 7 D 3/02 Z	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-224266 (P2011-224266)	(71) 出願人	000003562
(22) 出願日	平成23年10月11日 (2011.10.11)		東芝テック株式会社
(62) 分割の表示	特願2007-303774 (P2007-303774)		東京都品川区東五反田二丁目17番2号
	の分割	(74) 代理人	100089118
原出願日	平成19年11月22日 (2007.11.22)		弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	大川 一也
			静岡県伊豆の国市大仁570番地 東芝テック株式会社大仁事業所内
		(72) 発明者	小谷 和己
			静岡県伊豆の国市大仁570番地 東芝テック株式会社大仁事業所内
		(72) 発明者	齋藤 慶一
			静岡県伊豆の国市大仁570番地 東芝テック株式会社大仁事業所内
		Fターム (参考)	3E001 AA01 AB03 BA01 CA06 CA09 DA05 FA23

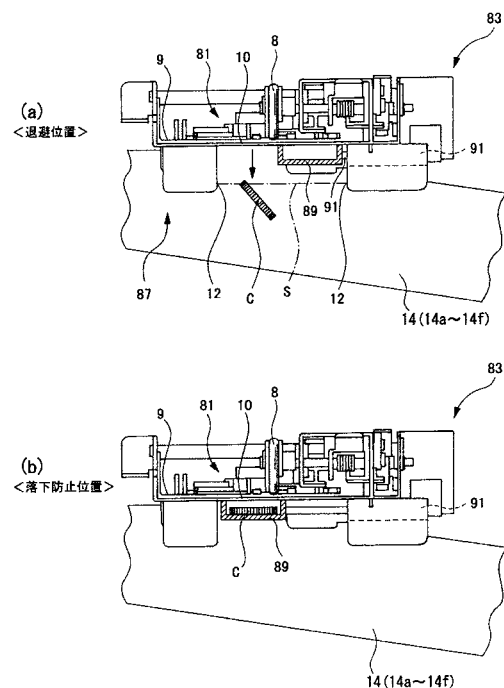
(54) 【発明の名称】 硬貨入金装置

(57) 【要約】

【課題】 硬貨入出金装置で硬貨ジャムが発生した際に硬貨を硬貨収納部に落下させないようにする。

【解決手段】 硬貨入出金装置は、硬貨投入口に投入された硬貨Cが搬送される硬貨通路81上に金種判別部を備える。硬貨通路81の終端領域に到達した硬貨は、硬貨選別部83に設けられた硬貨選別穴10から金種別に選別された後に落下する。落下する硬貨Cは、金種別に設けられた検出部87に検出された後に、金種別に硬貨収納部84に収納される。この硬貨入出金装置は、硬貨選別穴10からの硬貨Cの落下を規制する落下防止位置及び硬貨Cの落下を許容する退避位置の間で駆動源の駆動によって干渉体を変位させる干渉機構86を備える。金種判別部が硬貨Cの金種を判別してから所定時間内に検出部87が判別した金種の硬貨Cを検出しない場合、干渉体89は、駆動源の駆動によって退避位置から落下防止位置に位置付けられる。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

硬貨投入口と、
硬貨払出口と、
前記硬貨投入口に投入された硬貨を硬貨通路に沿って案内搬送する搬送機構と、
前記硬貨通路上の硬貨の金種を判別する金種判別部と、
前記硬貨通路の終端領域に形成され当該終端領域に到達した硬貨を硬貨選別穴によって金種別に選別して落下させる硬貨選別部と、
前記硬貨選別穴から落下する硬貨を金種別に検出する検出部と、
前記選別落下された硬貨を金種別に収納する硬貨収納部と、
前記収納されている硬貨を払出指示に応じて前記硬貨払出口に払い出す払出機構と、
前記硬貨選別穴からの硬貨の落下を規制する落下防止位置と、前記落下防止位置から退避し硬貨の落下を許容する退避位置と、の間に干渉体を変位させる干渉機構と、
前記干渉機構を駆動する駆動源と、
前記金種判別部が硬貨の金種を判別してから所定時間内に前記検出部が当該金種の硬貨を検出しない場合、前記駆動源を駆動して前記干渉体を前記退避位置から前記落下防止位置に位置付ける手段と、
を備える硬貨入出金装置。

10

【請求項 2】

前記干渉体は、前記硬貨選別穴の全体を下方から塞ぐ形状を有している、請求項 1 記載の硬貨入出金装置。

20

【請求項 3】

前記干渉体は、前記硬貨選別穴から落下する硬貨を受け止める形状を有し、水平方向にスライド自在に配置されている、請求項 1 又は 2 に記載の硬貨入出金装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、POS (Point Of Sales) 端末や ECR (Electronic Cash Registrar) 等の電子機器に接続されて用いられる硬貨入出金装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

硬貨入出金装置には、硬貨投入口に投入された硬貨を硬貨選別穴によって金種別に選別落下させて硬貨収納部に金種別に収納する方式を採用しているものがある（例えば、特許文献 1）。このような硬貨入出金装置に変形している硬貨や傷がついた硬貨、異物が付着した硬貨が投入された場合、装置内部で硬貨が滞留してしまう、いわゆる硬貨ジャムが発生することがある。硬貨ジャムを解消する一手法として、特許文献 1 では、払出ベルトを正逆両方向に繰り返し反転駆動することが提案されている。しかし、特許文献 1 にも記載されているように、上記のような手法によっても硬貨の滞留が解消されない場合は、エラー音を鳴らす等の硬貨の滞留が発生した旨を知らせるエラー報知を行い、手作業によって滞留している硬貨を除去する等の対策が必要になる。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特許文献 1 に示されているような硬貨入出金装置において、キャッシャは、エラー報知によって装置内で硬貨ジャムが発生したことを認識すると、機器の本体ユニットを引き出して機器内部に滞留している硬貨を取り除くことになる。このとき、滞留している硬貨は、硬貨選別穴の近傍で今にも硬貨選別穴に落ちそうな状態にあることがある。この場合、滞留している硬貨は、本体ユニットが引き出されときの装置の振動によって硬貨落下穴に落下するおそれがある。本体ユニットを引き出す作業を行う際には機器を停止状態にす

50

る必要があるため、その際に硬貨が硬貨落下穴に落下した場合、落下した硬貨は硬貨収納部に収納された硬貨の収納枚数としてカウントされず、機器のメモリに記憶されている在高情報と硬貨収納部内の硬貨の実枚数との間の誤差（違算）を引き起こす原因となる。また、本体ユニットを引き出す際の振動によって滞留している硬貨が落下した場合、その硬貨は硬貨収納部のうちその硬貨の金種とは異なる金種の硬貨を収納する箇所に収納されてしまい、このことが違算を引き起こす原因となることも考えられる。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本実施形態の硬貨入出金装置は、硬貨投入口と、硬貨払出口と、前記硬貨投入口に投入された硬貨を硬貨通路に沿って案内搬送する搬送機構と、前記硬貨通路上の硬貨の金種を判別する金種判別部と、前記硬貨通路の終端領域に形成され当該終端領域に到達した硬貨を硬貨選別穴によって金種別に選別して落下させる硬貨選別部と、前記硬貨選別穴から落下する硬貨を金種別に検出する検出部と、前記選別落下された硬貨を金種別に収納する硬貨収納部と、前記収納されている硬貨を払出指示に応じて前記硬貨払出口に払い出す払出機構と、前記硬貨選別穴からの硬貨の落下を規制する落下防止位置と、前記落下防止位置から退避し硬貨の落下を許容する退避位置と、の間に干渉体を変位させる干渉機構と、前記干渉機構を駆動する駆動源と、前記金種判別部が硬貨の金種を判別してから所定時間内に前記検出部が当該金種の硬貨を検出しない場合、前記駆動源を駆動して前記干渉体を前記退避位置から前記落下防止位置に位置付ける手段と、を備える。

【図面の簡単な説明】

【0005】

【図1】硬貨入出金装置の外観斜視図である。

【図2】硬貨入出金装置の内部構造を示す平面図である。

【図3】受皿が落下防止位置に位置付けられた状態の硬貨選別部を下方から見た斜視図である。

【図4】受皿が退避位置に位置付けられた状態の硬貨選別部を下方から見た斜視図である。

【図5】選択穴ベースの斜視図である。

【図6】硬貨入出金装置の各部の電氣的接続を示すブロック図である。

【図7】硬貨入出金装置の制御部が実行する処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】硬貨入出金装置の制御部が実行する処理によって受皿が変位する様子を示した説明図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

本発明の実施の一形態について、図1ないし図8に基づいて説明する。

【0007】

図1は、硬貨入出金装置101の外観斜視図である。

【0008】

硬貨入出金装置101は、本体ユニット1と、この本体ユニット1を正面に向けて引き出し可能に収納するハウジングケース1aとにより構成されている。本体ユニット1の正面側には、硬貨投入部80と、硬貨払出部25と、操作表示部24とが配置されている。硬貨投入部80と硬貨払出部25と操作表示部24とは、本体ユニット1がハウジングケース1aに収納された状態で硬貨入出金装置101の正面側の上面に露出するように、本体ユニット1に向けて配置されている。

【0009】

硬貨投入部80は、硬貨投入口2と、投入口センサ3と、入金ベルト4と、投入口ローラ5（図2参照）とを備える。硬貨投入口2は、本体ユニット1の正面右側に設けられ、複数の硬貨C（図2参照）を一括投入可能な大きさに上面に向けて開口している。硬貨投入口2の側面には、光学的に硬貨Cの有無を検出するための複数組の投入口センサ3が設けられている。硬貨投入口2の底面には、入金ベルト4が設けられている。入金ベルト4

は、モータM（図6参照）の動力によって回転駆動する駆動ローラ（図示せず）及び従動ローラ（図示せず）に張り架けられており、モータMの駆動によって装置内部の奥側に向けて搬送方向Aの方向に駆動して、入金ベルト4の上面に載置された状態にある硬貨Cを硬貨入出金装置101の内部に搬送する。硬貨投入口2の搬送方向Aの下流側の一端には、入金ベルト4の真上に硬貨C一枚分よりも若干大きい間隔を設けて離反した高さに投入口ローラ5（図2参照）が対向配置されている。このため、入金ベルト4と投入口ローラ5との間には、入金ベルト4の上面に平置きされた一枚の硬貨Cの通過を許容する入金口Bが形成される。投入口ローラ5は、モータMを駆動源として駆動ローラと同一方向に回転する。つまり、入金ベルト4の上面に二枚以上積層された状態で搬送される硬貨Cは、投入口ローラ5に接触して最下層の硬貨Cを残して搬送方向Aの上流側に向けて払いのけられる。従って、硬貨投入口2に投入された硬貨Cは、入金ベルト4によって搬送されて入金口Bを一枚ずつ通過して、硬貨入出金装置101の内部に送り込まれる。

10

【0010】

硬貨払出部25は、硬貨受皿22と硬貨払出口23とを備える。硬貨受皿22は、本体ユニット1の正面左側に設けられ、上面に向けて開口して設けられている。硬貨払出口23は、払出機構88（図2参照）によって硬貨収納部84から硬貨受皿22に払い出される硬貨Cの通過経路となる。そのため、硬貨受皿22には、硬貨入出金装置101から払い出され硬貨払出口23より落下した硬貨Cが蓄積される。

【0011】

操作表示部24は、表示器及び各種の操作キーを備えて構成され、本体ユニット1の正面左側で硬貨受皿22よりも奥側に設けられ、上面に向けて配置されている。

20

【0012】

図2は、硬貨入出金装置101の内部構造を示す平面図である。硬貨入出金装置101を構成する本体ユニット1は、硬貨通路81と、搬送機構82と、硬貨選別部83と、硬貨収納部84とを備える。

【0013】

硬貨通路81は、本体ユニット1には、入金ベルト4と、第1搬送ベルト6と、選択穴ベース9とにより形成されている。硬貨通路81の終端領域には硬貨選別部83が形成されている。

【0014】

搬送機構82は、投入口ローラ5と、第1搬送ベルト6と、方向変換部材7と、第2搬送ベルト8とを備え、硬貨投入口2から投入された硬貨Cを一枚ずつ分離して硬貨通路81に沿って案内搬送する。第1搬送ベルト6は、入金ベルト4の下流端に接続され、モータMによって搬送方向Aに駆動される。方向変換部材7は、第1搬送ベルト6の終端部分に設けられ、第1搬送ベルト6によって搬送される硬貨Cの搬送方向Aを略直角に屈曲する。第2搬送ベルト8は、方向変換部材7に連続して硬貨入出金装置101の幅方向と略平行に設けられ、方向変換部材7によって屈曲された硬貨を搬送する。

30

【0015】

第1搬送ベルト6の途中には、金種判別部85が設けられている。金種判別部85は、第1搬送ベルト6によって搬送される硬貨Cの正偽及び金種を判別する。より詳細には、金種判別部85は、金種判別センサとプロセッサとを備えて構成される。金種判別センサは、第1搬送ベルト6を挟んでその上を搬送される硬貨Cが通過できるように間隔を空けて対向配置される励磁コイル及び検出コイルにより構成され、その間を硬貨Cが通過した場合に磁力線の変化により生じる検出コイルの誘起電圧の振幅変化や位相変化のパターンをプロセッサに入力する。プロセッサは、金種判別センサが硬貨をセンシングする際に発生する誘起電圧の振幅変化や位相変化のパターンをセンシングする硬貨の金種別に予め記憶しており、金種判別センサから誘起電圧のパターンが入力された場合、入力されたパターンと予め記憶している金種別のパターンとを比較して、金種判別センサにセンシングされた硬貨Cの金種を特定する。センシングされた硬貨Cの金種を特定できない場合、プロセッサは硬貨Cが偽貨であると判定する。金種判別部85は、上記のようにして、第1搬

40

50

送ベルト 6 上を搬送される硬貨 C の正偽及び金種を判別し、その判別結果に応じた電気信号を制御部 30 (図 6 参照) に出力する。制御部 30 は、金種判別部 85 から電気信号が入力されると、この電気信号に基づいて硬貨 C が金種判別部 85 を通過したか否かを判定し、また、この電気信号に基づいて硬貨 C の金種及び正偽を認識する。

【0016】

硬貨選別部 83 は、第 2 搬送ベルト 8 と、選択穴ベース 9 と、硬貨選別穴 10 と、基準ガイド 11 とを備え、搬送機構 82 から搬送される硬貨 C を金種別に選別して落下させる。選択穴ベース 9 は、平板状の部材であり第 2 搬送ベルト 8 の下方に配置される。硬貨選別穴 10 は、選択穴ベース 9 の平板部に設けられている穴であり、搬送方向 A に沿って 1 円、50 円、5 円、100 円、10 円、500 円の順にそれぞれの金種の硬貨に対応する幅寸法となっていて、第 2 搬送ベルト 8 によって搬送される硬貨 C がその硬貨 C の金種に対応する幅寸法の位置に位置付けられたときに、その硬貨 C を下方に落下させる。基準ガイド 11 は、選択穴ベース 9 において硬貨選別穴 10 よりも硬貨入出金装置 101 の奥側で、搬送方向 A が進むにつれ搬送方向 A に対し左側に迫り出すように硬貨選別穴 10 の平面部から突出している。そのため、第 2 搬送ベルト 8 によって選択穴ベース 9 上を搬送される硬貨 C は、硬貨入出金装置 101 の奥側を向いている側面を基準ガイド 11 によって揃えられた状態で搬送方向 A に搬送され、搬送される途中に硬貨選別穴 10 の上を通過し、その硬貨 C の金種に応じた幅寸法に開口された部分に來ると、そこから下方に落下する。

【0017】

また、硬貨選別部 83 を構成する選択穴ベース 9 の下方には、落下防止ユニット 86 (図 3 及び図 4 参照) と、計数センサ 12 を備える検出部 87 (図 3 及び図 4 参照) とが接続されている。落下防止ユニット 86 及び検出部 87 を含む硬貨選別部 83 の構造の詳細は、図 3 ないし図 5 に基づいて後述する。

【0018】

硬貨収納部 84 は、金種別収納部 14 と、払出ベルト 15 と、分離ローラ 18 と、硬貨整列部 19 と、払出シャッタ 20 とを備え、硬貨選別部 83 から選別落下された硬貨 C を金種別に収納する。金種別収納部 14 は、硬貨選別部 83 を構成する選択穴ベース 9 の直下に位置付けられており、仕切板 13 に内部を仕切られることによって硬貨入出金装置 101 の幅方向に並列して、硬貨選別穴 10 のうち 1 円硬貨の幅寸法に対応する落下位置 10a から落下する硬貨 C の着地位置に 1 円硬貨収納部 14a と、50 円硬貨の幅寸法に対応する落下位置 10b から落下する硬貨 C の着地位置に 50 円硬貨収納部 14b と、5 円硬貨の幅寸法に対応する落下位置 10c から落下する硬貨 C の着地位置に 5 円硬貨収納部 14c と、100 円硬貨の幅寸法に対応する落下位置 10d から落下する硬貨 C の着地位置に 100 円硬貨収納部 14d と、10 円硬貨の幅寸法に対応する落下位置 10e から落下する硬貨 C の着地位置に 10 円硬貨収納部 14e と、500 円硬貨の幅寸法に対応する落下位置 10f から落下する硬貨 C の着地位置に 500 円硬貨収納部 14f とが形成されている。なお、図示はしないが、金種判別部 85 において偽貨であると判定された硬貨 C は、リジェクト機構により金種別収納部 14 (14a ~ 14f) 以外の偽貨収納部に振り分けられて収納される。払出ベルト 15 は、金種別収納部 14 (14a ~ 14f) のそれぞれの底面部分に設けられ、モータ M (図 6 参照) によって駆動され、硬貨入出金装置 101 の硬貨払出口 23 に向けて硬貨 C を搬送する。分離ローラ 18 は、払出ベルト 15 の途中に設けられ、払出ベルト 15 に対し硬貨一枚が通過し得る間隔を隔てて、全ての各金種別収納部 14 (14a ~ 14f) に横断して設けられている。硬貨整列部 19 は、各金種別収納部 14 (14a ~ 14f) の払出ベルト 15 上で分離ローラ 18 と硬貨払出口 23 との間に形成されており、所定枚数の硬貨 C を一列に整列させた状態で待機させる。払出シャッタ 20 は、払出シャッタソレノイド 21 (図 6 参照) によって払出ベルト 15 の先頭位置に向けて払出ベルト 15 に対し略垂直に進退する。払出シャッタ 20 は、進出すると、硬貨整列部 19 に整列する硬貨 C の先端の側面を押さえて硬貨 C の払い出しを一時的に停止させる。また、払出シャッタ 20 が退避すると硬貨 C が硬貨受皿 22 に払い出さ

れるための経路が形成され、このことによって払出指示に応じた指定枚数だけ硬貨Cを払い出すことが可能になる。なお、払出シャッタ20の直後には、硬貨の枚数を計数するための払出センサ32a（図6参照）や、硬貨の材質を検出するための発振コイルを備えた材質センサ32b（図6参照）が配置され、硬貨払出口23から払い出された硬貨Cの枚数及び金種が把握できるようになっている。このように、払出ベルト15と、分離ローラ18と、硬貨整列部19と、払出シャッタ20と、払出センサ32aと、材質センサ32bとは、硬貨収納部84に収納されている硬貨Cを払出指示に応じて硬貨払出口23に払い出す払出機構88を構成する。

【0019】

図3は、受皿89が落下防止位置に位置付けられた状態の硬貨選別部83を下方から見た斜視図である。図4は、受皿89が退避位置に位置付けられた状態の硬貨選別部83を下方から見た斜視図である。図5は、選択穴ベース9の斜視図である。硬貨通路81の終端領域を構成する選択穴ベース9の下方には、硬貨選別穴10から落下する硬貨Cを金種別に検出する検出部87が設けられている。検出部87は、計数センサ12とプロセッサ（図示せず）とにより構成されている。計数センサ12は、硬貨選別穴10で各金種に対応する幅寸法の落下位置10a～10f（図2参照）に対応して設けられ、落下位置10a～10fから落下して金種別収納部14（14a～14f）に収納される硬貨Cの枚数を金種別にセンシングする。この計数センサ12は、硬貨入出金装置101の手前から奥に向かう方向に水平に検出光Sを発する発光部とその発光部から発せられた検出光Sを受ける受光部とにより構成される透過型センサにより構成されている。この計数センサ12は、選択穴ベース9の下面に接続されている発光部ユニット87a及び受光部ユニット87bに収納されている。より詳細には、計数センサ12を構成する発光部は選択穴ベース9の下面で硬貨選別穴10よりも硬貨入出金装置101の手前側に接続されている発光部ユニット87aに、計数センサ12を構成する受光部は選択穴ベース9の下面で硬貨選別穴10よりも硬貨入出金装置101の奥側に接続されている受光部ユニット87bに収納されている。なお、計数センサ12としては、発光部ユニット87aにおいて発光部が配置される位置の近傍に受光部を設けた反射型センサを採用し、受光部ユニット87bで発光部が発する検出光Sが到達する位置に鏡面を設けるようにしてもよい。プロセッサは、計数センサ12が硬貨Cをセンシングしたか否かを判定し、その判定結果に応じた電気信号を制御部30（図6参照）に出力する。

【0020】

選択穴ベース9の高さ位置と計数センサ12の検出光Sの高さ位置との間には、干渉機構としての落下防止ユニット86が配置されている。落下防止ユニット86は、干渉体としての受皿89と受皿ガイド90と動力源としてのプッシュプルソレノイド91とにより構成される。受皿89は、平面視において硬貨選別穴10よりも大きな矩形形状となっており、硬貨選別穴10の全体を下方から塞いで硬貨選別穴10から落下する硬貨Cを受け止める形状を有している。受皿89は、硬貨選別穴10から落下する硬貨Cの落下を防ぐ落下防止位置（図3、図8（b）も参照）と、この落下防止位置よりも硬貨入出金装置101の奥側で落下防止位置と同じ高さ位置にあり、硬貨選別穴10から落下する硬貨Cに干渉しないように硬貨選別穴10を開放する退避位置（図4、図8（a）も参照）との間で水平にスライド移動自在に配置されている。受皿ガイド90は、選択穴ベース9の底面で硬貨選別穴10の左右それぞれの端部の近傍に接続されているレールであり、受皿89の左右端を支持して受皿89の落下防止位置と退避位置との間の水平スライド移動を実現する。プッシュプルソレノイド91は、図3及び図4に示すように、受光部ユニット87bの上部に埋め込まれるように配置されている。この受皿89における硬貨入出金装置101の奥側の面と接続されており、制御部30（図6参照）の駆動制御によって受皿89をスライド移動し、受皿89を落下防止位置と退避位置との位置に選択的に位置付ける。

【0021】

なお、受皿89は、上述したように、硬貨選別穴10の全てを塞ぐ大きさになっていることが望ましいが、少なくとも落下防止位置（図3、図8（b））に位置付けられた際に

選択穴ベース 9 上の硬貨 C が不意に落下した場合にもその硬貨 C が硬貨収納部 8 4 に到達しないようになっている必要がある。

【0022】

図 6 は、硬貨入出金装置 1 0 1 の各部の電氣的接続を示すブロック図である。硬貨入出金装置 1 0 1 は、情報処理を実行し各部を制御する制御部 3 0 を備える。制御部 3 0 は、各種演算処理を行う CPU 3 0 a、制御プログラム等の固定的データを予め格納する ROM 3 0 b、金種別の硬貨 C の枚数等の可変的なデータを書き換え自在に格納する RAM 3 0 c 等により構成されている。制御部 3 0 は、操作表示部 2 4、センサ類 3 2（投入口センサ 3、計数センサ 1 2、払出センサ 3 2 a、材質センサ 3 2 b 等）、払出シャッタソレノイド 2 1、モータ M、プッシュプルソレノイド 9 1、ブザー回路 3 4、時間計測回路 3 5、及び、インターフェイス 3 3 に接続している。ブザー回路 3 4 は、制御部 3 0 からの制御を受けて所定のブザー音を発する。インターフェイス 3 3 は、硬貨入出金装置 1 0 1 と POS 端末などの外部機器とのデータ通信を実現する。時間計測回路 3 5 は、制御部 3 0 の時間計測を可能にする。また、制御部 3 0 は、センサ類 3 2 から電気信号やコイルの電圧の変動等が入力されるとこの電気信号等に基づいてモータ M を駆動制御及び各部の制御を行う。

【0023】

図 7 は、硬貨入出金装置 1 0 1 の制御部 3 0 が実行する処理の流れを示すフローチャートである。図 8 は、図 7 に示す処理によって受皿 8 9 が変位する様子を示した説明図である。硬貨入出金装置 1 0 1 内の受皿 8 9 は、装置内部で硬貨ジャムが発生していない通常状態では、図 8（a）に示すように、硬貨選別穴 1 0 から落下する硬貨 C の落下を妨げない退避位置に位置付けられている。そして、硬貨入出金装置 1 0 1 の制御部 3 0 は、機器の起動中、金種判別部 8 5 による硬貨 C の検出を待機している（ステップ S 1 1）。金種判別部 8 5 が硬貨通路 8 1 上の硬貨 C の金種を判別した場合（ステップ S 1 1 の Y）、制御部 3 0 は、その時点から時間計測を開始し（ステップ S 1 2）、続いて、ステップ S 1 1 において金種判別部 8 5 が判別した金種の硬貨 C が硬貨選別穴 1 0 から落下するのを待機する（ステップ S 1 3）。検出部 8 7 が金種判別部 8 5 により判別された金種の硬貨 C を検出した場合（ステップ S 1 3 の Y）、制御部 3 0 は処理をステップ S 1 1 に戻す。これに対し、検出部 8 7 が金種判別部 8 5 により判別された金種の硬貨 C を検出しなかった場合（ステップ S 1 3 の N）、制御部 3 0 は、ステップ S 1 2 の処理による時間計測の開始から所定時間が経過したか否かを判定し（ステップ S 1 4）、所定時間が経過していないと判定した場合（ステップ S 1 4 の N）、処理をステップ S 1 3 に戻す。これに対し、ステップ S 1 4 において、ステップ S 1 2 の処理による時間計測の開始から所定時間が経過したと判定した場合（ステップ S 1 4 の Y）、制御部 3 0 は機器の内部で硬貨ジャムが発生しているとして、プッシュプルソレノイド 9 1 を駆動して受皿 8 9 を退避位置から落下防止位置に位置付ける（ステップ S 1 5）。ステップ S 1 5 に示す処理によって、硬貨入出金装置 1 0 1 内の受皿 8 9 は、図 8（b）に示すように、硬貨選別穴 1 0 から落下する硬貨 C を受け止めて保持する落下防止位置に位置付けられることになる。ステップ S 1 5 に続く処理として、制御部 3 0 は、ブザー回路 3 4 を制御したり、インターフェイス 3 3 を介して POS 端末などの外部機器にエラー情報を送信したりする等のエラー報知処理を実行し（ステップ S 1 6）、一連の処理を終了する。

【0024】

このように、本実施の形態の硬貨入出金装置 1 0 1 によれば、硬貨ジャムが発生すると受皿 8 9 は落下防止位置（図 8（b））に位置付けられ、受皿 8 9 によって硬貨選別穴 1 0 からの硬貨 C の落下が規制されるため、硬貨入出金装置 1 0 1 で硬貨ジャムが発生した際に硬貨 C を硬貨収納部 8 4 に落下させないようにすることができ、本体ユニット 1 をハウジングケース 1 a から引き出して装置内部で滞留している硬貨 C を除去することが可能になる。

【0025】

さらに、本実施の形態の硬貨入出金装置 1 0 1 によれば、受皿 8 9 は落下防止位置に位

10

20

30

40

50

置付けられると、硬貨選別穴 10 の全体を塞ぐので、硬貨ジャム時に硬貨入出金装置 101 の振動によって硬貨入出金装置 101 の内部に滞留している硬貨 C が硬貨選別穴 10 から落下して、その硬貨 C の金種によって決定される硬貨収納部 84 内の収納場所とは異なる収納場所に収納されることを防ぐことができる。

【0026】

さらに、本実施の形態の硬貨入出金装置 101 によれば、落下防止位置に位置付けられた受皿 89 は硬貨選別穴 10 から落下した硬貨 C を受け止めて保持するので、本体ユニット 1 をハウジングケース 1a から引き出す際にその振動によって硬貨 C を硬貨選別穴 10 に落とし込ませることが可能になり、ハウジングケース 1a から本体ユニット 1 を引き出す際に装置内部に滞留している硬貨 C が思いもしない場所に飛び出すことを防ぐことができる。

10

【符号の説明】

【0027】

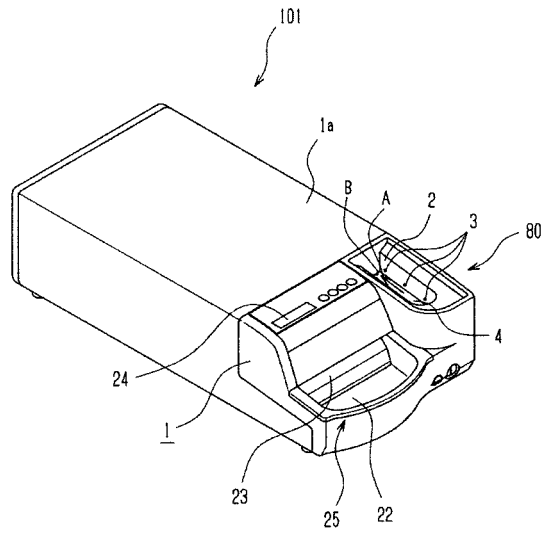
- 2 硬貨投入口
- 10 硬貨選別穴
- 23 硬貨払出口
- 81 硬貨通路
- 85 金種判別部
- 86 落下防止ユニット（干渉機構）
- 87 検出部
- 88 払出機構
- 89 受皿（干渉体）
- 91 プッシュプルソレノイド（駆動源）
- 101 硬貨入出金装置
- C 硬貨

20

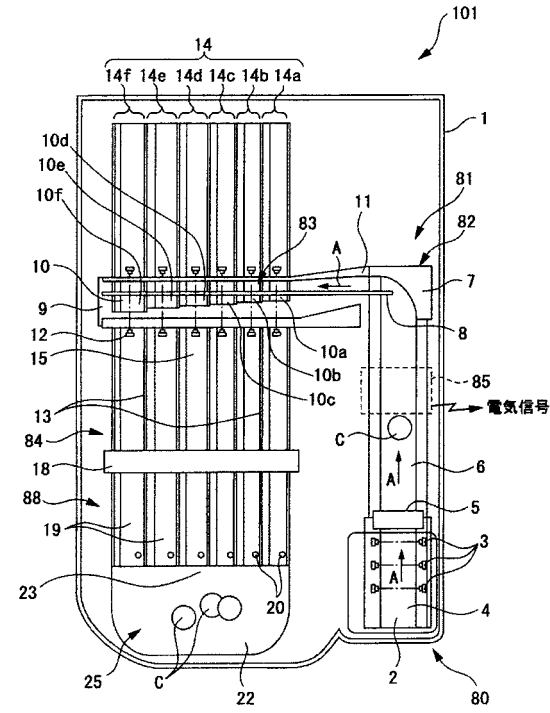
【0028】

【特許文献 1】特開 2000-123247 公報

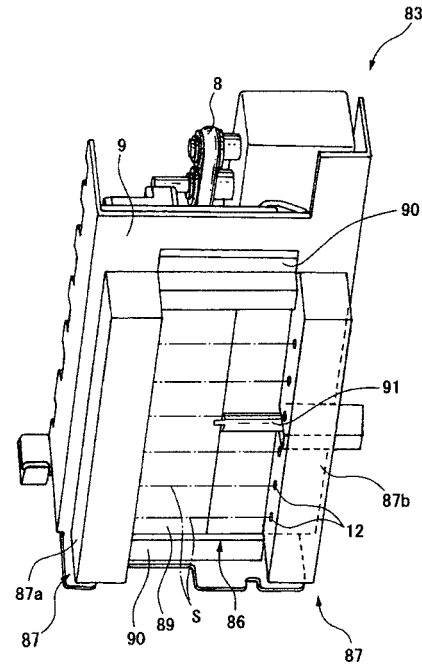
【図 1】



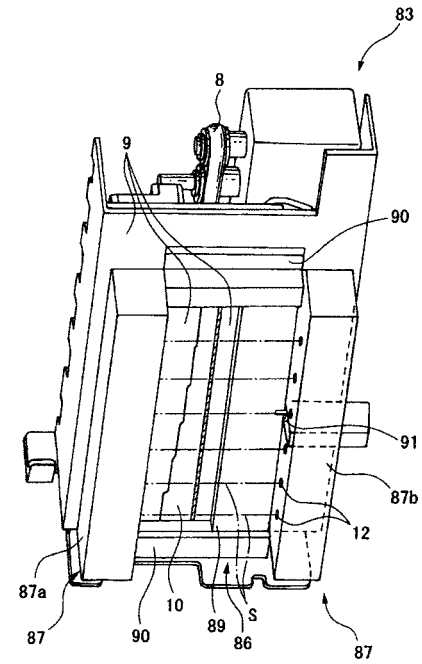
【図 2】



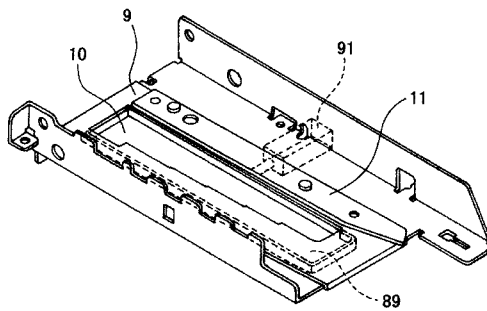
【図 3】



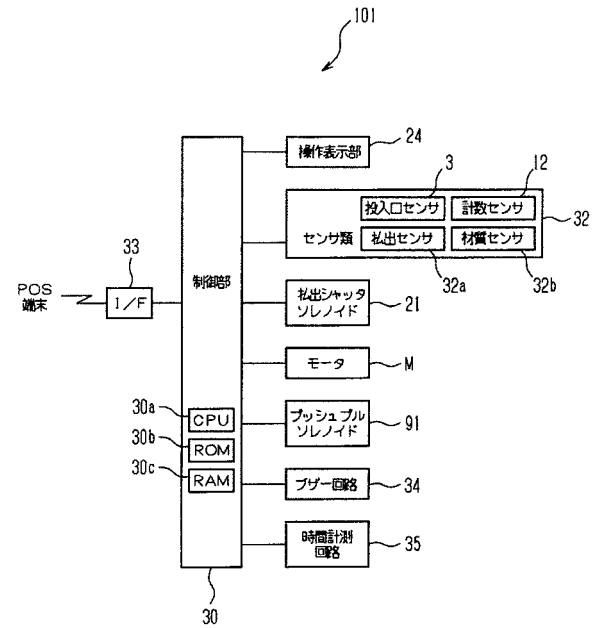
【図 4】



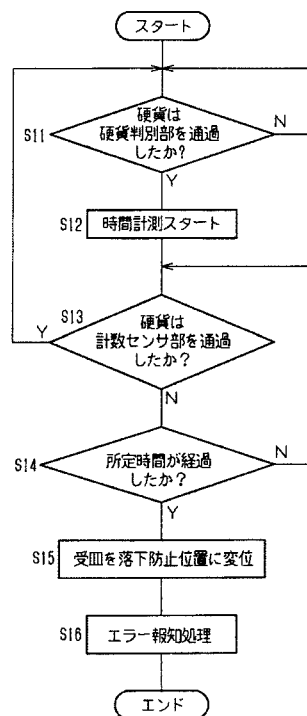
【図 5】



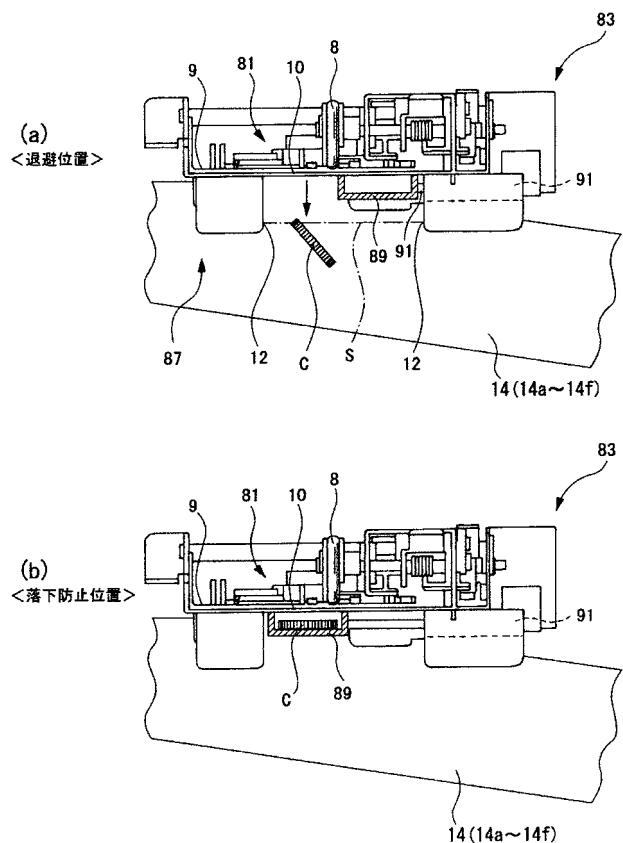
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【手続補正書】

【提出日】平成23年11月10日(2011.11.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

硬貨投入口と、

前記硬貨投入口に投入された硬貨を搬送する搬送機構と、前記搬送機構により搬送される硬貨の金種を判別する金種判別部と、前記金種判別部により金種が判別された硬貨が金種別に落下する穴部と、前記穴部から落下する硬貨を金種別に検出する検出部と、前記検出部により検出された硬貨を金種別に収納する硬貨収納部と、前記金種判別部の判別結果および前記検出部の検出結果に応じて、前記穴部から前記硬貨収納部への硬貨の到達を防ぐ第 1 の位置と、前記穴部から前記硬貨到達部へ硬貨を到達させる第 2 の位置との間を移動する受け部材と、
を備える硬貨入金装置。

【請求項 2】

前記受け部材は、前記第 1 の位置においては前記穴部を塞ぎ、前記第 2 の位置においては前記穴部を開放する請求項 1 記載の硬貨入金装置。

【請求項 3】

前記穴部は金種別に複数設けられ、各穴部に前記検出部が設けられている請求項 1 または 2 記載の硬貨入金装置。

【請求項 4】

複数の前記穴部が硬貨の搬送方向に沿って連続して形成されている請求項 3 記載の硬貨入金装置。

【請求項 5】

前記穴部が前記硬貨収納部の上方に設けられている請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の硬貨入金装置。

【請求項 6】

前記搬送機構は、前記穴部の上方に配置されたベルトで硬貨を前記穴部に搬送する請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の硬貨入金装置。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

本実施形態の硬貨入金装置は、硬貨投入口と、前記硬貨投入口に投入された硬貨を搬送する搬送機構と、前記搬送機構により搬送される硬貨の金種を判別する金種判別部と、前記金種判別部により金種が判別された硬貨が金種別に落下する穴部と、前記穴部から落下する硬貨を金種別に検出する検出部と、前記検出部により検出された硬貨を金種別に収納する硬貨収納部と、前記金種判別部の判別結果および前記検出部の検出結果に応じて、前記穴部から前記硬貨収納部への硬貨の到達を防ぐ第 1 の位置と、前記穴部から前記硬貨到達部へ硬貨を到達させる第 2 の位置との間を移動する受け部材と、を備える。